

**63** 脳梗塞局所血流異常の検出における  
N-Isopropyl I-123 p-Iodoamphetamineの有用性  
村田 啓(虎の門-放), 関要次郎, 相羽 正  
(虎の門-脳外), 外山比南子(養育院-核放)

脳梗塞局所脳血流異常の検出におけるN-Isopropyl I-123 p-Iodoamphetamine (IMP) の有用性を検討した。IMPを投与した後、SPECTにより体軸断、矢状断、冠状断のIMP-SPECT像を作成し、局所血流異常の検出時期と検出病変の大きさに関してX線CTの所見と比較して次のような結果を得た。

- 1) CTで病変が検出されない発症初期でも、IMP-SPECTで血流異常を検出し得た。
- 2) 多くの症例で、IMP-SPECTで検出された血流欠損の領域がCTの低吸収域より大きい傾向がみられた。
- 3) 一方、CTで検出された視床の小梗塞などで、IMPでは異常が検出されない症例がみられた。
- 4) 初期より経過を観察した中で、IMP-SPECTによりLuxury perfusionが描出された症例がみられた。

脳梗塞局所血流の異常を検出する上でIMP-SPECTとCTの所見に差がみられたが、これら2つの情報が質的に異なることに起因するものと考えられた。IMP-SPECTは局所脳血流の異常を容易に検出することができ、脳梗塞の早期診断および経過観察に有用なものと考えられた。

**65**  $^{15}\text{O}$ を用いた脳循環代謝の測定  
加藤利昭, 添田敏幸, 北村 伸, 氏家 隆,  
赫 彰郎(日本医大 二内)  
飯尾正明(国立中野病院 放射線科)

ポジトロンCT(PET)により三次元的な脳循環代謝測定が可能となってきた。今回脳梗塞における病態解明のため $^{15}\text{O}$  steady state methodによりPETを用いた脳循環代謝について検討した。サイクロトロンにて $^{14}\text{C}$ ,  $^{15}\text{O}_2$ を産生し、Spirometerを利用して患者に吸入させ、かつ呼吸を監視した。これにより呼吸が安定であれば良好なsteady stateが得られた。頭部測定位置は測定前後で確認し、採血は測定中2回施行した。cross calibrationは月に1回行った。本法にて正常例と脳梗塞例においてCBF, OEF, CMR  $\text{O}_2$ を求めた。

CBFの老年者正常値は皮質平均で $58.7 \text{ ml}/100\text{g}/\text{min}$ であった。X線CT上のlow density部に一致してCBFの増加、OEF、CMR  $\text{O}_2$ の低下している例がみられluxury perfusionと思われた。同一例における後日の測定ではCBFは低下していた。失語症例にてその責任病巣と思われる領域のCBFは $30 \text{ ml}/100\text{g}/\text{min}$ 、CMR  $\text{O}_2$ は $2 \text{ ml}/100\text{g}/\text{min}$ 以下の値であった。

**64** Single photon emission CT(Tomomatic 64)の脳神経外科領域への応用  
春日敏夫(信州大 放), 谷崎義生(鹿教湯病)

(目的) 我々独自に開発したXe-133におけるdelayed scan法とN-isopropyl-p(1-123)iodoamphetamine IMPとの基礎的、臨床的評価を試みた。

(対象) Xe-133吸入法によりCBFを測定した500例とIMPを使用した5例である。(方法) Xe-133吸入法によりルーチンのCBF測定を行い、その後、1、6そして11分後にdelayed scanを施行した。

(i) 虚血巣で、delayed scanを用い対側と残存Xe-133集積の差を検討した。(2) 局所クリアランスカーブのパワースペクトラムを求め、特定周波数帯域のスペクトル量を画像表示した。(3) IMPは1mCiを静注した。

(結果) (i) delayed scanにより、虚血部位における側副血行路発達程度、Xe-133に対するaffinityの変化などの病態解析の可能性が示唆された。(2) Fourier解析により、灰血質の皮質と基底核とを分離した表示が可能となった。(3) IMP画像はXe-133画像より優れた。経時変化は、delayed scanに近似していた。虚血部では、10分以内の撮像が必要と思われた。

**66**  $^{15}\text{O}$ 吸入法における正常値とその誤差要因  
山口龍生, 宍戸文男, 菅野 巖, 村上松太郎,  
近藤 靖<sup>1</sup>, 上村和夫 (秋田脳研 放, 神内<sup>1</sup>)

正常ボランティア7例を対象として、 $^{15}\text{O}$ 吸入法による局所脳血流量(regional cerebral blood flow, rCBV)、局所脳酸素消費量(regional cerebral metabolic rate of oxygen, rCMR $\text{O}_2$ )、局所酸素摂取率(regional oxygen extraction fraction, rOEF)、及び局所脳血液量(regional cerebral blood volume, rCBV)の脳内各部位別の正常値を求めた。

rOEF, rCMR $\text{O}_2$ は、Lammertsmaらが報告した、rCBVによる補正を考慮した $^{15}\text{O}$  steady state modelに基づいている。

画像解析にはVAX-DEANZA systemを用い、脳内各部位にROIを設定してrCBF, rCMR $\text{O}_2$ , rOEF, 及びrCBVの7例の平均値を求めた。

rCBF, rCMR $\text{O}_2$ は、基底核、視床等の深部灰白質で最も高値を示し、大脳皮質の各領域では比較的low値を示した。rOEFは0.38前後を示し、Lammertsmaらの値と同様であり、脳内各部位で一様であった。rCBVは従来の報告と同様の値を示した。

以上の結果とともに、 $^{15}\text{O}$ 吸入法の臨床測定に際して考慮すべき誤差の範囲及びその原因についても検討したので報告する。